



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH WAKTU PENYINARAN TERHADAP KEKUATAN DIAMETRAL KOMPOSIT NANO PARTIKEL KEDOKTERAN GIGI

ABSTRACT

Bahan restoratif sewarna gigi telah banyak digunakan untuk memenuhi estetik dalam praktek kedokteran gigi, salah satunya adalah komposit resin. Klasifikasi komposit resin yang diperkenalkan oleh Lutz dan Philips yaitu berdasarkan ukuran partikel filler yang terdiri dari makrofiller, mikrofiller, dan komposit hibrida. Material komposit resin diproduksi dalam bentuk pasta sehingga untuk mendapatkan pengerasan dan perlekatan antara komposit dan gigi diperlukan suatu reaksi polimerisasi. Polimerisasi yang optimal merupakan faktor penting untuk memperoleh sifat fisik dan mekanik serta performa klinis yang optimal. Waktu penyinaran untuk polimerisasi komposit resin sangat bervariasi, tergantung pada jenis sumber sinar yang digunakan dan umumnya dalam rentang waktu 20 - 40 detik. Saat ini telah dikembangkan suatu jenis komposit dengan ukuran nano yang dikenal dengan komposit nano partikel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh waktu penyinaran terhadap kekuatan diametral komposit nano partikel dalam kedokteran gigi. Jenis penelitian ini bersifat eksperimental laboratories. Jumlah spesimen dalam penelitian ini adalah 20 spesimen yang terbagi dalam 2 kelompok, dengan lama waktu penyinaran selama 20 detik dan 40 detik menggunakan LED dengan intensitas cahaya 400 mW/cm². Kekuatan diametral komposit resin diuji menggunakan alat Universal testing machine (UTM) / mechanical tester dengan beban 250 Kgf dan kecepatan uji 1 mm/menit. Data hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan Independent Sample T-test. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata diametral tensile strength (DTS) yang didapat pada penyinaran 20 detik adalah 28,86 MPa, dan nilai rata-rata DTS yang didapat pada penyinaran 40 detik adalah 29,62 MPa. Berdasarkan hasil data statistik dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh waktu penyinaran terhadap kekuatan diametral komposit nano partikel. Kata kunci : Komposit nano partikel, Waktu penyinaran, Kekuatan tarik diametral (DTS)